

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-017579  
(43)Date of publication of application : 22.01.1999

(51)Int.Cl.  
H04B 1/38  
H04Q 7/32  
H04Q 7/38  
H04M 1/00

(21)Application number : 10-172259  
(22)Date of filing : 04.06.1998

(71)Applicant : MOTOROLA INC  
(72)Inventor : JAHAGIRDAR KETAN R  
ALBERTH WILLIAM P  
HACKBART ROLLAND R  
OSMANI RASHID M  
CAHILL STEPHEN V

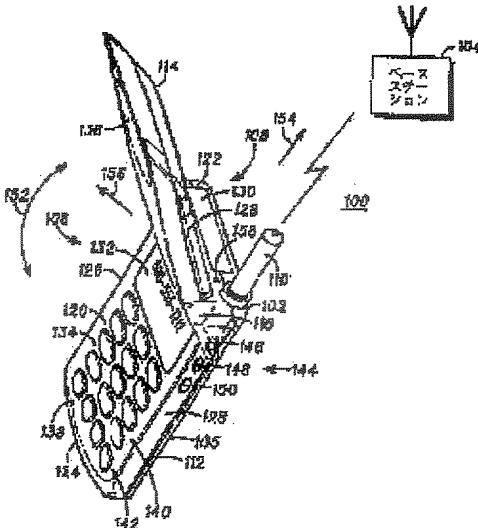
(30)Priority  
Priority number : 97 869543 Priority date : 05.06.1997 Priority country : US

## (54) COMMUNICATION TERMINAL HAVING PLURALITIES OF DISPLAY DEVICES AND ITS OPERATING METHOD

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication terminal at a low cost with low power consumption having pluralities of display devices to give diversified display.

SOLUTION: A portable communication terminal 102 includes a housing 105, a 1st display area 130 and a 2nd display area 132. The 1st display area 130 is directed to the outside from a side 122 of the housing 105 and the 2nd display area 132 is directed outward from a front part 120 of the housing 105. The housing 105 includes a housing section 114 movable to an open position and a closed position and the 2nd display area 132 is covered by the housing section 114 when the housing section 114 is at the 1st position or the 2nd position.



[rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-17579

(43)公開日 平成11年(1999)1月22日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 04 B 1/38  
H 04 Q 7/32  
7/38  
H 04 M 1/00

識別記号

F I  
H 04 B 1/38  
H 04 M 1/00  
H 04 B 7/26

W  
N  
V

109T

審査請求 未請求 請求項の数10 FD (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平10-172259  
(22)出願日 平成10年(1998)6月4日  
(31)優先権主張番号 08/869, 543  
(32)優先日 1997年6月5日  
(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 390009597  
モトローラ・インコーポレイテッド  
MOTOROLA INCORPORATED  
アメリカ合衆国イリノイ州シャンパーグ、  
イースト・アルゴンクイン・ロード1303  
(72)発明者 キータン・アール・ジャハガーダー  
アメリカ合衆国イリノイ州60067、バラタ  
イン、エバーグリーン・ドライブ 1449  
#203  
(74)代理人 弁理士 池内 義明

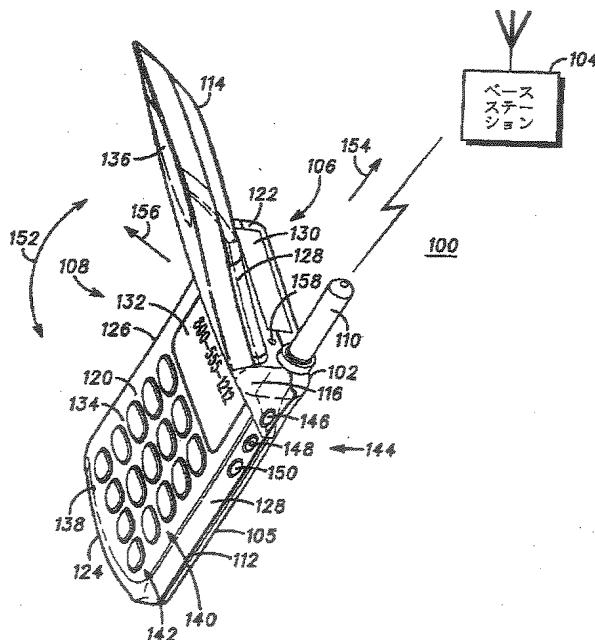
最終頁に続く

(54)【発明の名称】複数の表示装置を有する通信装置およびその動作方法

(57)【要約】

【課題】複数の表示装置を有し低価格かつ低消費電力でユーザに多様な表示を与える通信装置を実現する。

【解決手段】携帯用通信装置102はハウジング105、第1の表示領域130、および第2の表示領域132を含む。第1の表示領域130はハウジング105の側部122から外側に向いており、かつ第2の表示領域132はハウジング105の前部側120から外側に向いている。ハウジング105は開かれた位置および閉じられた位置へと移動可能なハウジング部114を含み、第2の表示領域132は前記第1および第2の位置のうちの1つにある場合にハウジング部114によって覆われている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯用電子装置（100）であって、ハウジング部（140）であって、該ハウジング部（140）は第1の側部（120）および第2の側部（122）を規定し、前記第1の側部（120）は前記第2の側部（122）に実質的に垂直な位置を有するもの、送受信機（502）であって、該送受信機（502）は前記ハウジング部（104）に配置され、前記送受信機（502）は発呼ユニットからの到来呼に対応する信号を受信するよう動作するもの、

第1の表示領域（132）であって、該第1の表示領域（132）は前記第1の側部（120）から観察可能であり、前記第1の表示領域（132）はテキスト情報を含む情報を視覚的に表示するもの、そして第2の表示領域（130）であって、該第2の表示領域（130）は前記第2の側部（122）から観察可能であり、前記第2の表示領域（130）は発呼ユニットの識別情報を含む情報を視覚的に表示するもの、  
を具備することを特徴とする携帯用電子装置（100）。

【請求項2】 前記第2の側部（122）は前記ハウジング部（104）の頭部側からなり、前記第1の表示領域（132）はテキスト情報のための複数ライン表示領域を含み、かつ前記第2の表示領域（130）は前記識別情報のための單一ライン表示領域を含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯用電子装置（100）。

【請求項3】 さらに、コントローラ回路（504）であって、該コントローラ回路（504）は前記ハウジング部（140）に配置され、前記第1および第2の表示領域（130, 132）は前記コントローラ回路（504）に応答して前記情報を視覚的に表示するもの、  
を具備することを特徴とする請求項1に記載の携帯用電子装置（100）。

【請求項4】 前記ハウジング部（104）は第1のハウジング部（112）および第2のハウジング部（114）を含み、前記第1のハウジング部（112）は前記第2のハウジング部（114）に対し移動可能に結合されかつ前記携帯用電子装置（100）のための開かれた位置および閉じられた位置を提供し、前記携帯用電子装置（100）は前記閉じられた位置において前記第1の表示領域（132）を覆いかつ前記第2の表示領域（130）を露出することを特徴とする請求項1に記載の携帯用電子装置（100）。

【請求項5】 さらに、前記ハウジング部（104）の第1のハウジング部（112）、前記ハウジング部（104）の第2のハウジング部（114）であって、前記第1のハウジング部（112）は前記第2のハウジング部（114）に移動可能に結合されかつ前記携帯用電子装置（100）のための開かれた

位置および閉じられた位置を提供し、前記携帯用電子装置（100）は前記閉じられた位置において前記第1の表示領域（132）を覆うよう構成されているもの、そしてコントローラ回路（504）であって、該コントローラ回路（504）は前記ハウジング部（104）に配置され、前記コントローラ回路（504）は前記第1および第2の表示領域（130, 132）の視覚的表示を制御するよう動作し、前記コントローラ回路（504）は前記発呼ユニットの発呼者識別（ID）情報を含む識別情報を視覚的に表示するために前記第2の表示領域（130）を制御するよう動作可能であり、前記コントローラ回路（504）は前記携帯用電子装置（100）が前記閉じられた位置から前記開かれた位置へと配置されたことに応じて前記到来呼に応答するよう動作可能であるもの、  
を具備することを特徴とする請求項1に記載の携帯用電子装置（100）。

【請求項6】 携帯用通信装置（100）であって、ハウジング部（104）であって、該ハウジング部（104）は第1のハウジング部（112）および第2のハウジング部（114）を含み、前記第1および第2のハウジング部（112, 114）は移動可能に結合されかつ前記携帯用通信装置（100）のための開かれた位置および閉じられた位置を提供し、前記ハウジング部（104）は開かれた位置において前部面（120）をかつ前記閉じられた位置において頭部面（122）を露出するもの、

送受信機（502）であって、該送受信機（502）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、アンテナ（110）であって、該アンテナ（110）は前記送受信機（502）に結合されているもの、  
第1の表示領域（132）であって、該第1の表示領域（132）は前記前部面（120）から観察可能でありかつ前記携帯用通信装置（100）が閉じられた位置にある時に覆われるもの、

第2の表示領域（130）であって、該第2の表示領域（130）は前記頭部面（122）から観察可能であるもの、

コントローラ回路（504）であって、該コントローラ回路（504）は前記ハウジング部（104）に配置されかつ前記送受信機（502）に結合され、前記コントローラ回路（504）は前記第1の表示領域（132）においてテキスト情報を含む視覚的表示を提供するよう動作し、前記コントローラ回路（504）は前記第2の表示領域（130）において発呼者識別（ID）情報を含む情報の視覚的表示を提供するよう動作するもの、  
を具備することを特徴とする携帯用通信装置（100）。

【請求項7】 前記第1の表示領域（132）はテキスト情報のための複数ラインの表示領域を含みかつ前記第

2の表示領域（130）は発呼者ID情報のための単一ラインの表示領域を含むことを特徴とする請求項6に記載の携帯用通信装置（100）。

【請求項8】さらに、

スピーカ（116）であって、該スピーカ（116）は前記ハウジング部（104）に配置されかつ前記携帯用通信装置（100）が閉じられた位置にある時覆われるもの、

マイクロホン（114）であって、該マイクロホン（114）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、そして複数の電話キー（140）であって、該複数の電話キー（140）は前記ハウジング部（104）上に担持されかつ前記携帯用通信装置（100）が閉じられた位置にある時覆われるもの、

を具備することを特徴とする請求項6に記載の携帯用通信装置（100）。

【請求項9】携帯用無線電話（100）であって、ハウジング部（104）であって、該ハウジング部（104）は第1のハウジング部（112）および第2のハウジング部（114）を含み、前記第1および前記第2のハウジング部（112, 114）は回転可能に結合されかつ前記携帯用無線電話（100）のための開かれた位置および閉じられた位置を提供し、前記ハウジング部（104）は開かれた位置において前部側（120）をかつ閉じられた位置において第2の側部（122）を露出するもの、

無線送受信機（502）であって、該無線送受信機（502）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、

アンテナ（110）であって、該アンテナ（110）は前記無線送受信機（502）に結合されているもの、マイクロホン（114）であって、該マイクロホン（114）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、

スピーカ（116）であって、該スピーカ（116）は前記ハウジング部（104）に配置されかつ前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時覆われるもの、

複数の電話キー（140）であって、該複数の電話キー（140）は前記ハウジング部（104）上に担持されかつ前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時覆われるもの、

コントローラ回路（504）であって、該コントローラ回路（504）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、

第1の表示装置（520）であって、該第1の表示装置（520）は前記コントローラ回路（504）に結合されかつ応答し、前記第1の表示装置（520）は前記第1の側部（120）から観察可能でありかつ少なくとも英数字文字の視覚的表示を提供するよう動作し、前記第

1の表示装置（520）は前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時視界から遮られるもの、そして第2の表示装置（516）であって、該第2の表示装置（516）は前記コントローラ回路（504）に結合されかつ応答し、前記第2の表示装置（516）は前記第2の側部（122）から観察可能でありかつ少なくとも数字文字の視覚的表示を提供するよう動作可能であるもの、

を具備することを特徴とする携帯用無線電話（100）。

【請求項10】前記無線送受信機（502）は発呼ユニットからの到来呼に対応する信号を受信するよう動作し、かつ前記コントローラ回路（504）は前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時発呼ユニットの発呼者識別（ID）情報を視覚的に表示するために前記第2の表示装置（516）を制御するよう動作可能であることを特徴する請求項9に記載の携帯用無線電話（100）。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般的には複数の表示装置を有する通信装置に関し、かつより特定的には複数の表示装置を有する携帯用無線通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】セルラ電話のような、数多くの携帯用通信装置は比較的大きな前面および背面または後部面を画定しかつ薄い側部を有するハウジングを含む。そのような装置は衣服のポケット内に適合するようあるいはベルトまたはホルスター（holster）で運ぶのに十分薄くすることができる。典型的には、該装置の前面はキーパッドまたは表示装置のような1つまたはそれ以上の構成要素を含むユーザインタフェースを有する。該装置が上に述べたようにして運ばれるとき、ユーザインタフェースはユーザにとって非常に便利的なものではない可能性がある。例えば、そのような装置がユーザのベルト上で運ばれる場合、ユーザインタフェースは完全にまたは部分的にユーザの視界からふさがれる。

【0003】さらに、いくつかの装置はほこりまたは雨のような種々の要素から保護するために、あるいはキーパッドにおける不注意の作動に対する保護のためのよう他の理由によってユーザインタフェースを覆うフランプを有する。非常に都合のよいものであるが、そのようなフランプは同様にあるいはさらにユーザインタフェースの観察を妨げる可能性がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、必要なものはユーザにとってより便利的であり、かつさらに通信装置の電力消費またはコストを実質的に増大しないユーザインタフェースを有する通信装置である。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、携帯用通信装置はハウジング、第1の表示領域、および第2の表示領域を具備する。第1の表示領域はハウジングの前面(front)に配置されかつ該前面から外側に向けられており、かつ第2の表示領域はハウジングの側部に配置されかつ該側部から外側に向けられている。該ハウジングは開かれた位置および閉じられた位置へと移動可能なハウジング部分を含み、前記第1の表示領域は前記第1および第2の位置の1つにおいてハウジング部分によって覆われる。

【0006】本発明の一態様に係わる携帯用電子装置(100)は、ハウジング部(140)であって、該ハウジング部(140)は第1の側部(120)および第2の側部(122)を規定し、前記第1の側部(120)は前記第2の側部(122)に実質的に垂直な位置を有するもの、送受信機(502)であって、該送受信機(502)は前記ハウジング部(104)に配置され、前記送受信機(502)は発呼ユニットからの到来呼に対応する信号を受信するよう動作するもの、第1の表示領域(132)であって、該第1の表示領域(132)は前記第1の側部(120)から観察可能であり、前記第1の表示領域(132)はテキスト情報を含む情報を視覚的に表示するもの、そして第2の表示領域(130)であって、該第2の表示領域(130)は前記第2の側部(122)から観察可能であり、前記第2の表示領域(130)は発呼ユニットの識別情報を含む情報を視覚的に表示するもの、を具備することを特徴とする。

【0007】前記第2の側部(122)は前記ハウジング部(104)の頭部側からなり、前記第1の表示領域(132)はテキスト情報のための複数ライン表示領域を含み、かつ前記第2の表示領域(130)は前記識別情報のための單一ライン表示領域を含むものとすることができます。

【0008】さらに、コントローラ回路(504)であって、該コントローラ回路(504)は前記ハウジング部(140)に配置され、前記第1および第2の表示領域(130, 132)は前記コントローラ回路(504)に応答して前記情報を視覚的に表示するもの、を具備すると好都合である。

【0009】また、前記ハウジング部(104)は第1のハウジング部(112)および第2のハウジング部(114)を含み、前記第1のハウジング部(112)は前記第2のハウジング部(114)に対し移動可能に結合されかつ前記携帯用電子装置(100)のための開かれた位置および閉じられた位置を提供し、前記携帯用電子装置(100)は前記閉じられた位置において前記第1の表示領域(132)を覆いかつ前記第2の表示領域(130)を露出するよう構成してもよい。

【0010】さらに、前記ハウジング部(104)の第

1のハウジング部(112)、前記ハウジング部(104)の第2のハウジング部(114)であって、前記第1のハウジング部(112)は前記第2のハウジング部(114)に移動可能に結合されかつ前記携帯用電子装置(100)のための開かれた位置および閉じられた位置を提供し、前記携帯用電子装置(100)は前記閉じられた位置において前記第1の表示領域(132)を覆うよう構成されているもの、そしてコントローラ回路(504)であって、該コントローラ回路(504)は前記ハウジング部(104)に配置され、前記コントローラ回路(504)は前記第1および第2の表示領域(130, 132)の視覚的表示を制御するよう動作し、前記コントローラ回路(504)は前記発呼ユニットの発呼者識別(ID)情報を含む識別情報を視覚的に表示するために前記第2の表示領域(130)を制御するよう動作可能であり、前記コントローラ回路(504)は前記携帯用電子装置(100)が前記閉じられた位置から前記開かれた位置へと配置されたことに応じて前記到来呼に応答するよう動作可能であるもの、を設けることもできる。

【0011】本発明の別の態様に係わる携帯用通信装置(100)は、ハウジング部(104)であって、該ハウジング部(104)は第1のハウジング部(112)および第2のハウジング部(114)を含み、前記第1および第2のハウジング部(112, 114)は移動可能に結合されかつ前記携帯用通信装置(100)のための開かれた位置および閉じられた位置を提供し、前記ハウジング部(104)は開かれた位置において前部面(120)をかつ前記閉じられた位置において頭部面(122)を露出するもの、送受信機(502)であって、該送受信機(502)は前記ハウジング部(104)に配置されているもの、アンテナ(110)であって、該アンテナ(110)は前記送受信機(502)に結合されているもの、第1の表示領域(132)であって、該第1の表示領域(132)は前記前部面(120)から観察可能でありかつ前記携帯用通信装置(100)が閉じられた位置にある時に覆われるもの、第2の表示領域(130)であって、該第2の表示領域(130)は前記頭部面(122)から観察可能であるもの、コントローラ回路(504)であって、該コントローラ回路(504)は前記ハウジング部(104)に配置されかつ前記送受信機(502)に結合され、前記コントローラ回路(504)は前記第1の表示領域(132)においてテキスト情報を含む視覚的表示を提供するよう動作し、前記コントローラ回路(504)は前記第2の表示領域(130)において発呼者識別(ID)情報を含む情報の視覚的表示を提供するよう動作するもの、を具備することを特徴とする。

【0012】前記第1の表示領域(132)はテキスト情報のための複数ラインの表示領域を含みかつ前記第2

の表示領域（130）は発呼者ID情報のための单一ラインの表示領域を含むものとすることができる。

【0013】さらに、スピーカ（116）であって、該スピーカ（116）は前記ハウジング部（104）に配置されかつ前記携帯用通信装置（100）が閉じられた位置にある時覆われるもの、マイクロホン（114）であって、該マイクロホン（114）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、そして複数の電話キー（140）であって、該複数の電話キー（140）は前記ハウジング部（104）上に担持されかつ前記携帯用通信装置（100）が閉じられた位置にある時覆われるものを設けることもできる。

【0014】本発明のさらに別の様に係わる携帯用無線電話（100）は、ハウジング部（104）であって、該ハウジング部（104）は第1のハウジング部（112）および第2のハウジング部（114）を含み、前記第1および前記第2のハウジング部（112, 114）は回転可能に結合されかつ前記携帯用無線電話（100）のための開かれた位置および閉じられた位置を提供し、前記ハウジング部（104）は開かれた位置において前部側（120）をかつ閉じられた位置において第2の側部（122）を露出するもの、無線送受信機（502）であって、該無線送受信機（502）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、アンテナ（110）であって、該アンテナ（110）は前記無線送受信機（502）に結合されているもの、マイクロホン（114）であって、該マイクロホン（114）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、スピーカ（116）であって、該スピーカ（116）は前記ハウジング部（104）に配置されかつ前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時覆われるものの、複数の電話キー（140）であって、該複数の電話キー（140）は前記ハウジング部（104）上に担持されかつ前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時覆われるもの、コントローラ回路（504）であって、該コントローラ回路（504）は前記ハウジング部（104）に配置されているもの、第1の表示装置（520）であって、該第1の表示装置（520）は前記コントローラ回路（504）に結合されかつ応答し、前記第1の表示装置（520）は前記第1の側部（120）から観察可能でありかつ少なくとも英数字文字の視覚的表示を提供するよう動作し、前記第1の表示装置（520）は前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時視界から遮られるもの、そして第2の表示装置（516）であって、該第2の表示装置（516）は前記コントローラ回路（504）に結合されかつ応答し、前記第2の表示装置（516）は前記第2の側部（122）から観察可能でありかつ少なくとも数字文字の視覚的表示を提供するよう動作可能であるもの、を具備することを特徴とする。

【0015】この場合、前記無線送受信機（502）は発呼ユニットからの到来呼に対応する信号を受信するよう動作し、かつ前記コントローラ回路（504）は前記携帯用無線電話（100）が閉じられた位置にある時発呼ユニットの発呼者識別（ID）情報を視覚的に表示するために前記第2の表示装置（516）を制御するよう動作可能とすることもできる。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は、移動ステーション102およびベースステーション104を具備する通信システム100を示す。移動ステーション102およびベースステーション104は無線周波（RF）信号を介して通信し無線通信およびページング、電話、およびショートメッセージ機能のような特徴的機能を提供する。好ましくは、通信システム100はセルラ電話通信および付加的な通信サービスを提供する。

【0017】移動ステーション102はハウジング105、ユーザインタフェース106、およびユーザインタフェース108を具備する。RF信号をベースステーション104へおよびベースステーション104から送信しかつ受信するために、移動ステーション102はまたアンテナ110を含む。移動ステーション102はまたアクセサリジャック158を含む。

【0018】ハウジング104はハウジング部112およびハウジング部114を含む。ハウジング部114は第1の位置と第2の位置との間で移動可能である。第1の位置は、図1に示されるような、開かれた位置と称することができ、かつ第2の位置は、図2に示されるように、閉じられた位置と称することができる。ハウジング部114は概略的に可動エレメントまたはフラップと称することができる。また、ハウジング部112および114は概略的にそれぞれ下部（lower）および上部（upper）ハウジング部と称することができる。ハウジング104は耐久性のある材料、好ましくはプラスチックで製作される。

【0019】示された実施形態では、ハウジング部114はヒンジ116を介してハウジング部112に結合されハウジング部114が矢印152で示されるように第1の位置と第2の位置との間で回転できるようになる。このような移動または運動を提供するための他の適切なメカニズムは技術的に知られておりかつしかるべき使用することができる。

【0020】ハウジング部112は面または表面120（ハウジング105の前面を形成する）、面または表面122（ハウジング105の頭部側を形成する）、面または表面124（ハウジング105の底部側を形成する）、面または表面126（ハウジング105の左側を形成する）、および面または表面128（ハウジング105の右側を形成する）を規定または画定する。各々の面122, 124, 126および128は合わせてかつ

隣接し、そして面120にはほぼ垂直である。面122, 124, 126および128の幅は概略的に面120の幅よりずっと小さい。例えば、面120の幅は面122, 124, 126および128の各々の幅の約4倍とすることができる。好ましくは、面120の幅は約5センチメートルでありかつ面122, 124, 126および128の各々の幅は約1.25センチメートルである。ハウジング部114はハウジング部112と同様にまたは同じに寸法合わせされかつ形成され、そして同様に画定された面を含む。

【0021】上に述べたように寸法が定められかつ構成された場合、移動ステーション102は「着用できる、または装着できる(wearable)」と述べることができ、すなわち、それはポケット内に適合する大きさに作られあるいはホルスターまたはベルトクリップを使用して衣服に取り付けることができる大きさに作られ、これについてはさらに図4に関連して後に示しかつ説明する。

【0022】ユーザインタフェース106は情報を表示するための表示領域130を含む。ユーザインタフェース106はページユーザ用インタフェースと称することができる。示された実施形態では表示領域130は上向きに保持されかつ面122から外側に向けられる。表示領域130は図1および図2の矢印154で示される方向に向けられた可視的または視覚的情報を提供する。表示領域130は後により詳細に説明するように表示窓または表示ウインドウおよび表示エレメントを含む。

【0023】ユーザインタフェース108は情報を表示するための表示領域132、キーパッド134、ハウジング部114に配置されたスピーカ136、およびハウジング部112に配置されたマイクロホン138を含む。ユーザインタフェース108は電話ユーザ用インタフェースと称することができる。表示領域132は面120に設けられかつ面120から外側に向けられている。表示領域132はほぼ図1の矢印156で示される方向に視覚的情報を提供する。表示領域132は後により詳細に説明するように表示窓および表示エレメントを含むことができる。

【0024】移動ステーション102のユーザが表示領域132およびその上に表示された何らかの視覚的情報を観察する場合、表示領域130およびその中の何らかの視覚的情報は視界から妨げられ、それは表示領域130および132のハウジング105上の特定の方向のためおよび/またはハウジング部112に関するハウジング部114の位置のためである。同様に、ユーザが表示領域130およびその中の何らかの視覚的情報を観察する場合、表示領域132およびその中の何らかの視覚的情報は同様に同じまたは同様の理由で視界から妨げられる。

【0025】キーパッド134は面120の上に担持さ

10

20

30

30

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

送受信機502、コントローラ504、表示要素506、キーパッド回路507、スイッチ508、警報部509、バイブレータ511、キー回路513、マイクロホン114、およびスピーカ116を含む。好ましくは、物理的スペースの大きな部分を消費する送受信機502およびコントローラ504を含む、電気回路500の大部分はハウジング部112内のプリント回路基板(PCB)上においてハウジング部112内に配置される。

【0030】送受信機502はアンテナ110に結合されかつ送信機510および受信機512を含む。受信機512はアンテナ110を通してRF信号を受信しかつ該RF信号を復調する。コントローラ504は受信機512に結合されかつ受信機512から復調された情報を受ける。そのような情報は制御情報を含みかつ処理されてスピーカ116に送られる音声情報を含むことができる。コントローラ504は送信機510に結合されかつ送信のために情報をそこに送る。そのような情報は制御情報を含みかつマイクロホン114から受信される音声情報を含むことができる。マイクロホン114およびスピーカ116はオーディオ回路(図示せず)を介してコントローラ504に結合されている。コードを介してプラグに結合されたイヤスピーカおよびマイクロホンを含む、スピーカおよびマイクアクセサリ536はアクセサリジャック536に挿入しかつコントローラ504に結合することができる。

【0031】キーパッド回路509はキーパッド134(図1)におけるキーの作動に応じてコントローラ504に信号を提供する。同様に、キー回路513は複数のキー(図1)の作動に応じてコントローラに信号を提供する。スイッチ508はハウジング部114の第1の位置と第2の位置との間での移動に応じてコントローラ504に信号を提供する。好ましくは、スイッチ508は磁気的スイッチを具備する。遠隔ユニットから呼を受信したことに応じて、コントローラ504は警報部504を制御して可聴警報信号を響かせあるいはバイブルータ511が振動するよう制御する。

【0032】図5に示された実施形態では、表示装置の構成要素506はドライバ514、表示エレメント516、ドライバ518、表示エレメント520、およびバックライト部522を含む。コントローラ504は表示領域130および132(図1)において表示されるべき表示データを発生する。コントローラ504はライン524を介してドライバ514および表示エレメント516への電力を制御する。同様に、コントローラ504はライン530を介してドライバ518および表示エレメント520への電力を制御する。コントローラ504はライン526(ドライバ514に対し)およびライン532(ドライバ518に対し)を通して表示データを受信するためにドライバ514および518の1つを選択

択し、かつ該表示データをドライバ514および518の双方に結合されたデータバス528を介して送る。コントローラ504はライン534を介してバックライト部522への電力を制御する。

【0033】表示エレメント516および520は移動ステーション102のユーザのために、それぞれ、表示領域130および132において視覚的情報を提供する。表示エレメント516および520の各々は発光ダイオード(LED)表示装置または液晶LCD表示装置のような任意の適切な表示装置(単数または複数)によって構成することができる。セグメントまたは画素を照明することに加えて、そのような表示装置は照明アイコンを含むことができる。典型的には、表示エレメント516および520は形状が実質的に平坦でありかつ四角形でありかつ従って、図1および図2に示される実施形態に対しては、ハウジング部112においてお互いに実質的に垂直に配置される。

【0034】好ましくは、表示エレメント516は單一ラインのLCD表示装置でありかつ表示エレメント520は複数ラインのLCD表示装置である。また、好ましくは、表示エレメント520は表示エレメント516の解像度より大きな解像度を有する。もし両方の表示エレメント516および520がLCD表示装置であれば、バックライト部522は好ましくはバックライトが表示エレメント516および520の双方のために提供されるように設計されかつ配置される。また、好ましくは、表示装置の構成要素506は電気回路500の残りの部分(送受信機502およびコントローラ504のよう)を保持するメインPCBとは異なる2次プリント回路基板(PCB)に実装される。ここでは、2次PCBは柔軟性あるコネクタまたはフレックスコネクタ(flex connector)を介してメインPCBに取り付けられかつ結合される。

【0035】図6は、表示装置の構成要素506の第1の別の実施形態を示す。ここでは、表示装置の構成要素506はドライバ602、表示エレメント604、表示エレメント606、およびバックライト部608を含む。表示エレメント604は表示領域130において視覚的情報を提供し、かつ表示エレメント606は表示領域132において視覚的情報を提供する。表示エレメント604および606はドライバ602を共用する。好ましくは、ドライバ602および表示エレメント606は2次PCB上に実装されかつ第1のフレックスコネクタを介してメインPCBに結合され、かつ表示エレメント604は第2のフレックスコネクタを介して前記PCBに結合されかつ取り付けられる。第2のフレックスコネクタは柔軟性があるから、表示エレメント604および表示エレメント606はハウジング部112内で適切に構成されかつ配置することができる。

【0036】図7は、表示装置の構成要素506の第2

の別の実施形態を示す。ここでは、表示装置の構成要素506はドライバ702、フレキシブル表示エレメント704、バックライト部710を含む。フレキシブル表示エレメント704は真にまたは実際に（in deed）柔軟性があり、かつ表示部706および表示部708を具備する。表示部706は表示領域130のための情報を提供し、かつ表示部708は表示領域132のための情報を提供する。図1に示される表示領域130および132の構成から理解できるように、フレキシブル表示エレメント704はハウジング部112内で折り曲げられまたは湾曲されて（bent or curve d）、従って表示部706が実質的に表示部708に対して垂直になるようにされる。

【0037】図8および図9は、移動ステーション102の電気回路500の動作の方法を説明するためのフローチャートを示す。ここで説明される方法は図5に関して示されかつ説明された表示装置の構成要素506を使用する。移動ステーション102はスタンバイ動作モードにある。スタートブロック800において、ハウジング部114は開かれた位置から閉じられた位置へと配置される。コントローラ504はライン524を介してドライバ514および表示エレメント516への電力を作動可能またはイネーブルする（ステップ802）。コントローラ504はライン526を介してデータ通信のためにドライバ514をイネーブルし、かつそこに表示データを送る。ドライバ514は表示領域130において視覚的情報、好ましくはステータス情報、を表示するために表示エレメント516にデータを送る（ステップ804）。もしドライバ518および表示エレメント520のために電力が前にイネーブルされていれば、コントローラ504はそこへの電力をディスエーブルまたは不作動とする（ステップ806）。

【0038】この場合、前記ステータス情報は日付および時間情報、バッテリレベルの指示および／またはローバッテリ警告指示のようなバッテリステータス情報、「使用中（in use）」指示および／またはローム（room）指示のような通信ステータス情報、またはこれらの任意の組合せを含むことができる。あるいは、前記ステータス情報は、表示領域130がクリアされた場合に、ほとんどまたは何らの情報をも含まないようにすることができる。

【0039】コントローラ504は複数のキー144の作動（actuations）を検出するためにキー回路513を読み取る。コントローラ504がキー146の作動を検出すれば（ステップ808）、コントローラ504はバックライト部522のオン／オフ状態をトグルする（ステップ810）。すなわち、コントローラ504はバックライト部522がオフであればバックライト部522をターンオンし、かつバックライト部522がオンであればバックライト部522をターンオフす

10

20

30

40

50

る。もしバックライト部522がステップ810からターンオンされれば、コントローラ504は所定の期間の経過の後にバックライト部522をターンオフするためにタイマをセットする（ステップ812）。

【0040】もしコントローラ504がキー150の作動を検出すれば（ステップ814）、コントローラ504は表示データをドライバ514に送り、該ドライバ514は表示データを表示エレメント516に送る。従って、表示領域130において新しい視覚的情報が表示される。この新しい視覚的情報は前記ステータス情報と異なる情報または前記ステータス情報に加えての情報を含むことができ、かつ日付および時間情報、バッテリレベル指示および／またはローバッテリ警告指示のようなバッテリステータス情報、「使用中（in use）」指示および／またはローム指示のような通信ステータス情報、またはこれらの任意の組合せを含むことができる。コントローラ504は新しい表示情報に関するタイマをセットする（ステップ818）。

【0041】もしコントローラ504が到来または入り呼（incoming call）を検出すれば（ステップ820）、本方法は図9に続く。コントローラ504は可聴警報信号を響かせるために警報部509を制御する（ステップ828）。あるいは、ステップ828において、コントローラ504はバイブレータ511が振動するよう制御を行うことができる。受信機512は受信したRF信号を復調しつつ発呼者IDまたは短メッセージデータのようなデータ信号を発生する。コントローラ504はそのようなデータを受信し、表示データを発生しつつそれをライン528を介してそのようなデータに対応する表示領域130において視覚的情報を表示するためにドライバ514に送る。例えば、表示領域130は図2に示されるのと同様の方法で発呼者IDデータを表示することができる。多量の情報が表示されるべき場合は、コントローラ502は表示領域516が情報をスクロールするよう（例えば、左から右へ）あるいは周期的に新しい情報をフラッシュ表示（flashes）するようにドライバ514を制御することができる。

【0042】コントローラ504は、ここでは呼に応答する意図を示すが、ハウジング部114が閉じられた位置から開かれた位置へと移動されたときスイッチ508から制御信号を検出する（ステップ832）。そのような検出に応じて、移動ステーション102は呼に応答する（ステップ833）。コントローラ504はライン530を介して表示領域132に対応するドライバ518および表示エレメント520への電力をイネーブルする（ステップ834）。コントローラ504はライン532を介してデータ通信のためにドライバ518をイネーブルし、かつデータバス528を介して表示データをドライバ518に送る。ドライバ518はデータを表示エレメント520に送り、かつ視覚的情報は表示領域13

2において表示される（ステップ836）。コントローラ504はライン524を介してドライバ514および表示エレメント516をパワーオフし、それによって表示領域130をターンオフする（ステップ838）。

【0043】好ましくは、ステップ836に対応する視覚的情報は呼の受信に応じて得られた発呼者IDまたは短メッセージを含む。例えば、前記視覚的情報は発呼者IDデータを含みかつ図1に示されるように表示することができます。表示領域132は好ましくは表示領域130より大きくあるいはより多くの視覚的情報を表示できるから、表示領域132は前記視覚的情報を全体として表示することができ、一方表示領域130は前記視覚的情報をスクロールまたは他の技術的に知られた方法によって表示しなければならないであろう。

【0044】ステップ832において、スピーカおよびマイクアクセサリ536がアクセサリジャック158に挿入されたとき、複数のキー144の1つの作動はハウジング部114を開かれた位置へと移動する必要性なしに（かつまた移動ステーション102をホルスタから取り出す必要性なしに）呼に応答することができる。呼が完了した後、前記複数のキー144の内の1つの作動によりその呼を終了させることができる。

【0045】もし前記呼が、2方向電話または電話様呼（telephone-like call）のような、2方向または双方向呼であれば、移動ステーション102のユーザは音声通信のためにマイクロホン114およびスピーカ116を使用する。コントローラ504はハウジング部114が開かれた位置から閉じられた位置へと移動されたときにスイッチ508からの制御信号を検出する（ステップ840）。そのような検出に応じて、コントローラ504は呼を終了させるためのタスクを行う（ステップ841）。さらに、コントローラ504はライン524を介してドライバ514および表示エレメント516をパワーオンする（ステップ842）。コントローラ504はライン526を介してデータ通信のためにドライバ514をイネーブルしかつデータバス528を介してそこに表示データを送る。ドライバ514は表示領域130においてそのようなデータに対応する視覚的情報を表示するために表示エレメント516に対しデータを送る（ステップ844）。コントローラ504はドライバ518および表示エレメント516からの電力をディスエーブルし、それによって表示領域132をターンオフする（ステップ846）。本方法は図8のステップ808に戻って続けられる。

【0046】ステップ844に対応する視覚的情報はステップ804に関して説明されたものと同じでよい（時間、日付、その他）。好ましくは、ステップ844に対応す視覚的情報は、呼の持続時間、呼のために使用される時間の「単位（units）」、その呼に対して課金される金額、またはこれらの任意の組合せのような2方

向呼に関する情報を含む。そのような情報は実際のもの（real）あるいは概算とccessすることができ、ベースステーション104はこの情報を移動ステーション102に送りおよび/または移動ステーション102は実時間クロック（図示せず）を備えることができる。また、好ましくは、もしそのような好ましい情報が表示されば、表示領域516は所定の期間の経過の後にまたは前記複数のキー144の1つの作動の後にステップ804に関連して前に説明したのと同様のまたは同じ視覚的情報（時間、日付、その他）を表示することができる。

【0047】ステップ832において、ハウジング部114は入り呼または到來呼の検出の後に開かれないとあり、かつしたがってコントローラ504はスイッチ508からの制御信号を検出しないかも知れない。コントローラ504はキー回路513を介して複数のキー144のうちの1つの作動を検出することができる（ステップ848）。それに応じて、コントローラ504は前記到來呼を音声メールへまたはメモリを備えた応答装置へと直ちにまたは直接送ることを開始し、そこで合成されたメッセージが発呼者に再生されおよび音声メッセージが記録できる（ステップ850）。

【0048】ステップ848において、前記複数のキー144のうちのいずれも到來呼の検出の後に作動されず、したがってコントローラ504はキー回路513からの信号を検出しないかも知れない。コントローラ504はステップ832および848においてスイッチ508およびキー回路513からの信号の検出の監視を続ける。

【0049】ステップ848および850に関連して上に説明した選択肢は到來呼に応答すること（多分表示領域130における視覚的情報を観察して）および警報部509またはバイブレータ511からの信号を長い持続時間の間聞きまたは感じることが望まれない場合に好ましいかもしれない。

【0050】移動ステーション102は他の入力信号に応じて表示領域130および132を動作させることができる。例えば、図4は側部410を有するホルスタ408の図400を示す。移動ステーション102はその後部側（rear side）402上に電気的コンタクト404（図4にも示されている）を有する。側部410の内側に、ホルスタはコンタクト412およびコンタクト414を有する導電性エレメント412を有する。移動ステーション102がホルスタ408の外側にあるとき、表示領域130はパワーオフされかつ表示領域132はパワーオンされる（もし露出されれば）。移動ステーション102がホルスタ408に挿入されたとき、2つの電気的コンタクト404は導電性エレメント412からショートされかつ、これに応じて、表示領域130はコントローラ504によってパワーオンされ、一方表示領域132はパワーオフにされる。

【0051】図10は、移動ステーションのさらに別の実施形態、特に、移動ステーション900を示す。移動ステーション900はヒンジ905を介して一緒に結合されたハウジング部902およびハウジング部904を含み、ハウジング部904は開かれた位置および閉じられた位置から移動可能である。図10において、ハウジング部904は開かれた位置に示されている。移動ステーション902はまたハウジング部902から外側に伸張可能な収納可能アンテナ906、ハウジング部902内に配置されかつハウジング部902から外側に向けられたスピーカ908、ハウジング部904内に配置されかつハウジング部904から外側に向けられたマイクロホン910、およびハウジング部902上に担持されるキーパッド912を含む。

【0052】移動ステーション902はハウジング部902の前部側から外側に向いた表示領域914、およびハウジング部904から外側に向いた表示領域916を有する。ハウジング部904が閉じられた位置に移動したとき、表示領域916は視界から遮られ、一方表示領域914は観察のために利用可能である。表示領域914は好ましくは單一ラインのLED表示装置を含み、かつ表示領域916は好ましくは大きなグラフィクス用LCD表示装置を含む。移動ステーション902は図8および図9のフローチャートに関して説明した移動ステーション102と類似のまたは同様の方法で動作する。

【0053】本発明の好ましい実施形態が示されかつ説明されたが、変更または修正を行なうことが可能である。例えば、図1の表示領域130はユーザに視覚的情報を表示するためにハウジング部112および114の任意の適切な側部にそって配置できる。したがって、添付の特許請求の範囲は本発明の真の精神および範囲内に入る全てのそのような変更および修正をカバーすることを意図している。

#### 【0054】

【発明の効果】したがって、本発明によれば、複数の表示装置を有し低価格かつ低消費電力でユーザに多様なかつ使い勝手のよい表示を与える通信装置を実現できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の表示領域および第2の表示領域を有する移動ステーションを示す説明図である。

【図2】図1の移動ステーションの別の状態を示す説明図である。

【図3】移動ステーションの別の実施形態を示す説明図である。

【図4】ユーザによってホルスタに装着された移動ステーションを示す説明図である。

【図5】移動ステーションの電気的回路を示す概略的ブロック図である。

【図6】電気回路の第1の別の実施形態の表示要素を示す概略的ブロック図である。

【図7】表示要素の第2の別の実施形態を示す概略的ブロック図である。

【図8】移動ステーションの動作を説明する第1の部分のフローチャートである。

【図9】移動ステーションの動作を説明する第2の部分のフローチャートである。

【図10】移動ステーションのさらに別の実施形態を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

100 通信システム

102 移動ステーション

104 ベースステーション

105 ハウジング

20 106, 108 ユーザインターフェース

158 アクセサリジャック

112, 114 ハウジング部

120, 122, 124, 126, 128 ハウジング

105の面

130, 132 表示領域

134 キーパッド

136 スピーカ

138 マイクロホン

140 電話キー

30 142 機能キー

144 複数のキー

146, 148, 150 キー

202 ラッチメカニズム

406 ホルスタ

500 移動ステーションの電気回路

502 送受信機

504 コントローラ

506 表示要素

507 キーパッド回路

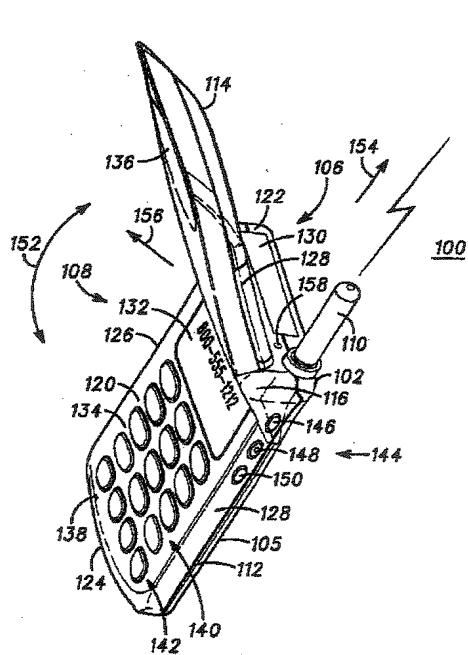
40 508 スイッチ

509 警報部

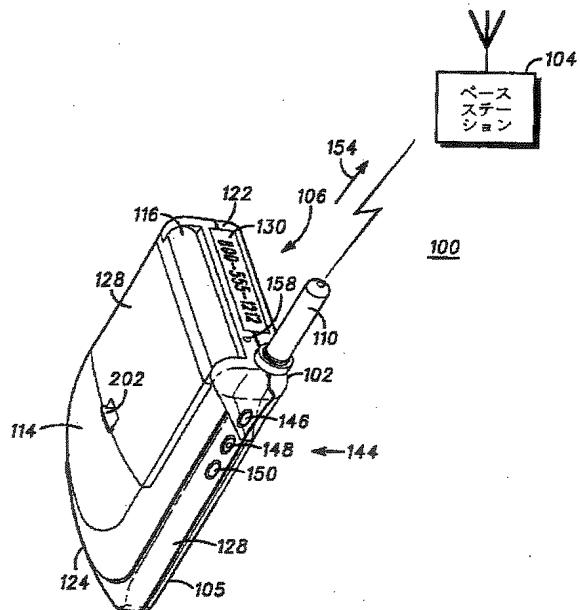
511 バイブレータ

513 キーリード

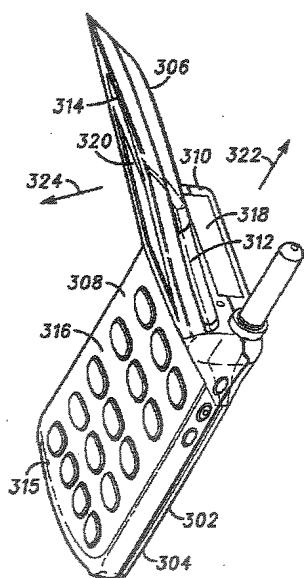
【図1】



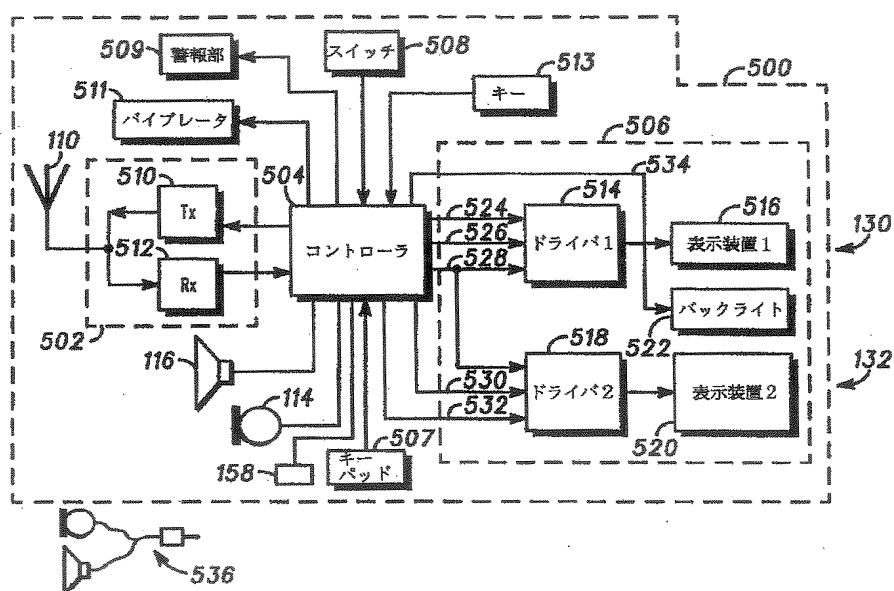
【図2】



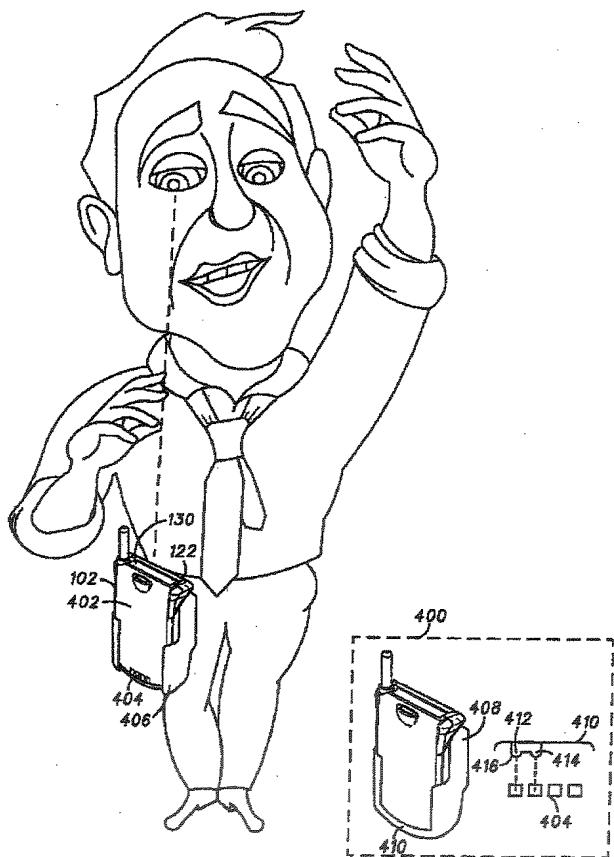
【図3】



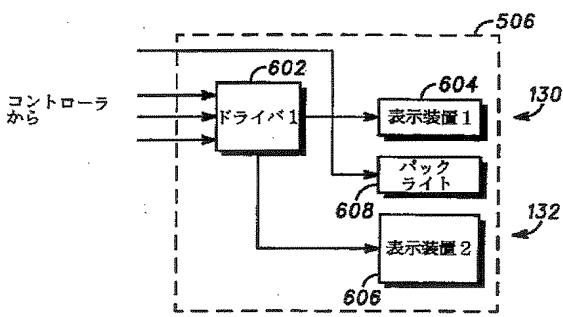
【図5】



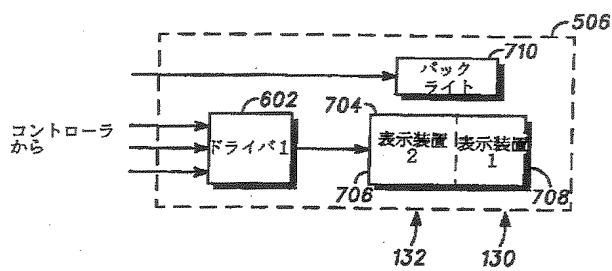
【図4】



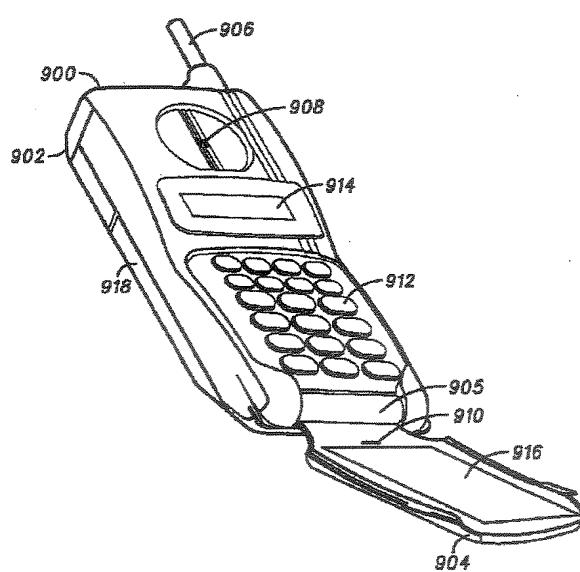
【図6】



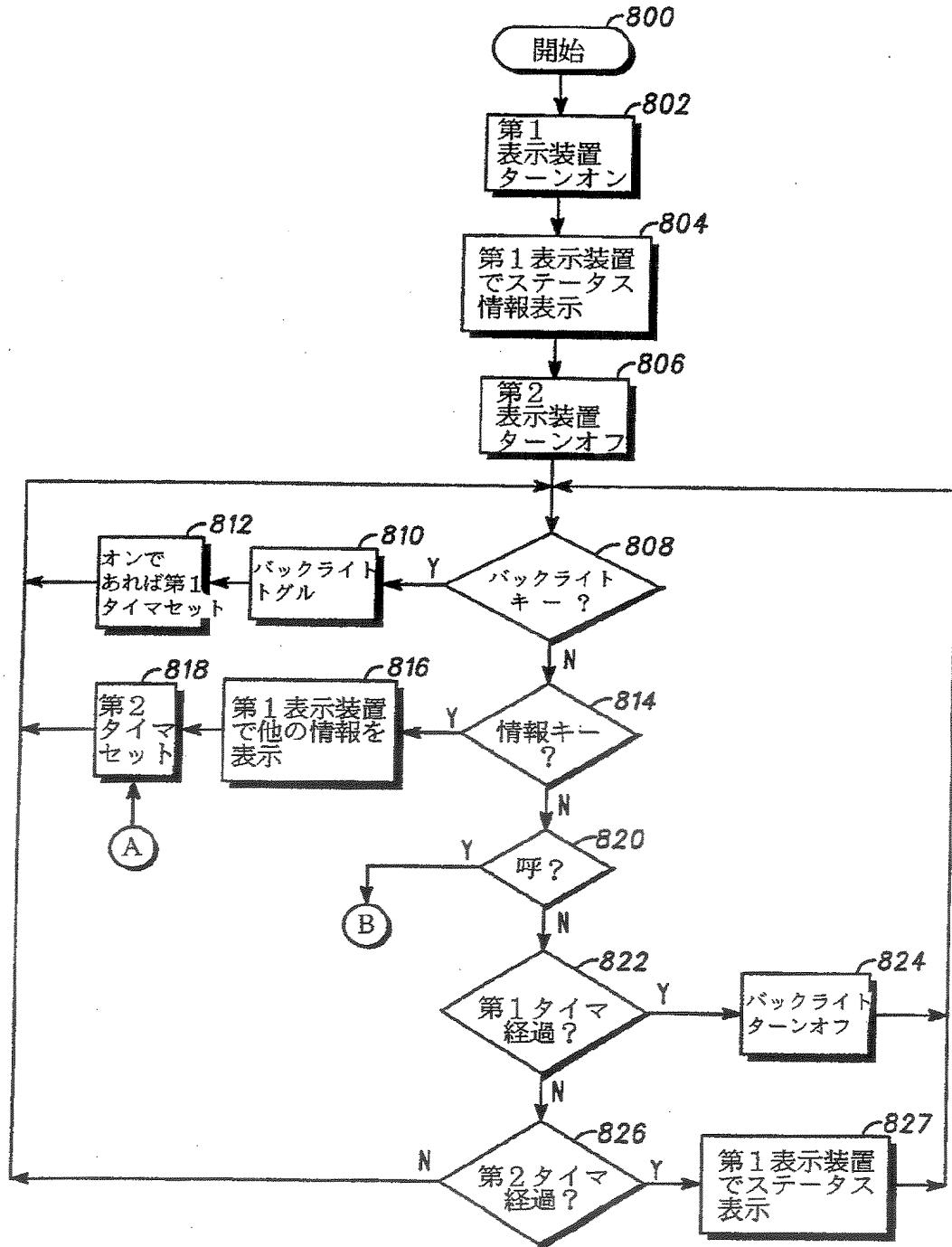
【図7】



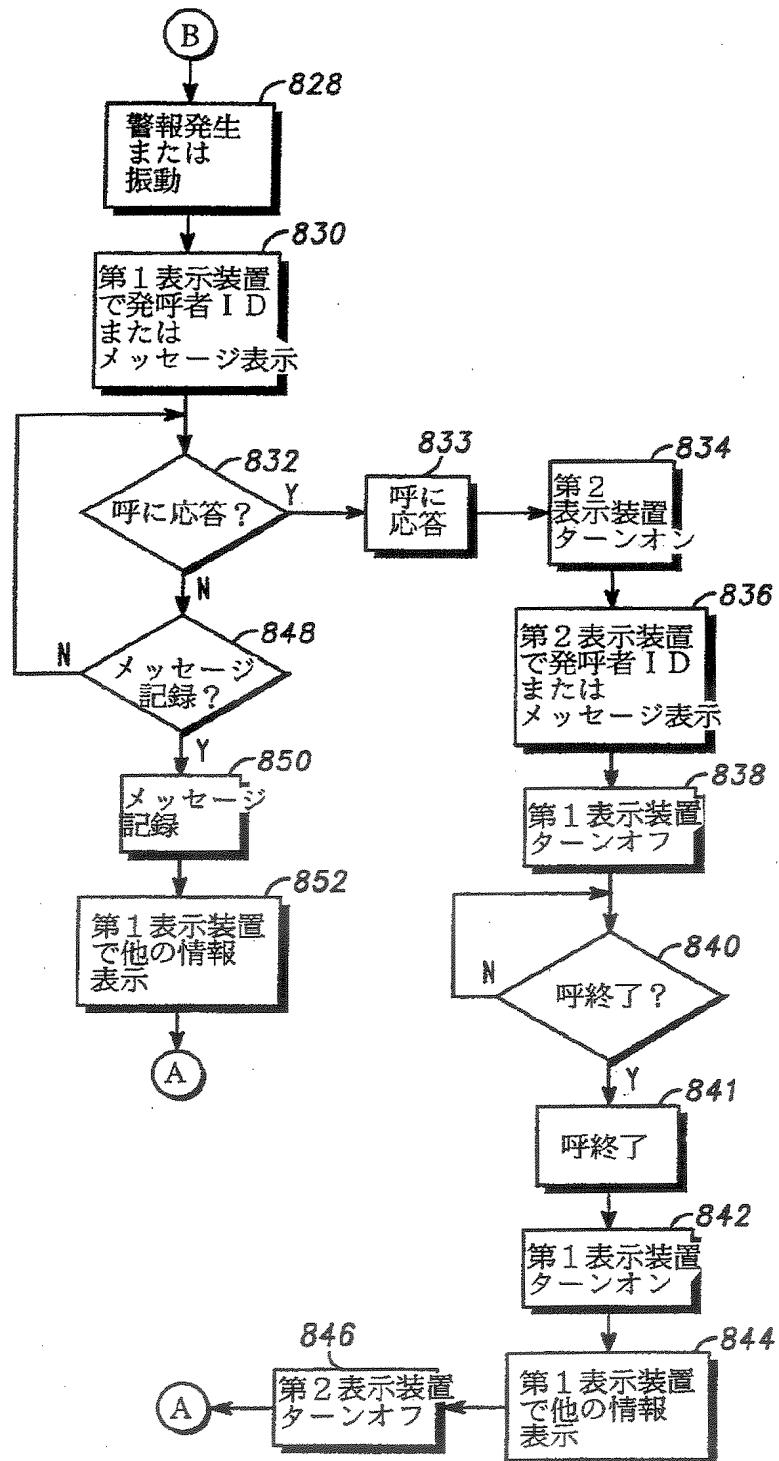
【図10】



【図8】



【図9】



## フロントページの続き

(72)発明者 ウィリアム・ピー・アルバース  
アメリカ合衆国イリノイ州60014、クリス  
タル・レイク、ウッドクリーク・サークル  
1471  
(72)発明者 ローランド・アール・ハックバート  
アメリカ合衆国イリノイ州60089、バッフ  
アロー・グローブ、トンプソン・コート  
730

(72)発明者 ラシッド・エム・オスマニ  
アメリカ合衆国イリノイ州60060、マンデ  
リーン、キャスティリアン・ウェイ 1671  
(72)発明者 ステファン・ブイ・カヒル  
アメリカ合衆国イリノイ州60074、パラタ  
イン、ダンディー・クウォーター 15ビー  
#302